

Компонент ОПОП 21.05.03 Технология геологической разведки
наименование ОПОП

Б2.В.01 (П)
шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Вид и тип
практики

Преддипломная практика

Разработчик (и):

Васеха М.В.

ФИО

зав. кафедрой

должность

Д.Т.Н., доцент

ученая степень,
звание

Утверждено на заседании кафедры

наименование кафедры

протокол № _____ от _____

Заведующий кафедрой _____

подпись

ФИО

Мурманск
2023

Пояснительная записка

1. Общие сведения

Вид практики: производственная

Тип практики: преддипломная

Способ организации практики стационарная/выездная

Форма проведения: концентрированная

Объем практики 15 з.е.

Продолжительность практики 10 недель в соответствии с утвержденным календарным учебным графиком.

1. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций ¹	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 - Способен выполнять и осуществлять контроль за выполнением всех этапов проекта, согласно технологии геологоразведочных работ, а также разрабатывать и адаптировать технологические процессы в зависимости от заданных целей в изменяющихся технических условиях	ИД-1ПК-1 Формирует навыки разработки и корректировки технологических процессов геологоразведочных работ, применяемых в геофизике. ИД-2ПК-1 Разрабатывает этапы геологоразведочных работ и контролирует их выполнение в зависимости от заданных целей и технических условий.	Знать: - основы компьютерных технологий; - основы сетевых технологий и баз данных; - тенденции и направления комплексного освоения недр при подземной разработке месторождений полезных ископаемых; - технологический регламент процессов добычи и переработки полезных ископаемых; - основные принципы технологий добычи, переработки углеводородных полезных; - основные правила безопасности ведения горных и взрывных работ;
ПК-2 – Способен понимать физическую сущность геофизических полей, находить решение для сбора геолого-геофизических данных из геофизических полей.	ИД-1ПК-2 Определяет основные виды и физическую сущность геофизических полей, физические свойства пород и руд, характер изменения физических свойств пород и руд под воздействием изменяющихся факторов. ИД-2ПК-2 Рассчитывает базовые	- основные закономерности и направления развития состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; - основные действующие нормы, правила и стандарты регламентирующие защиту

¹ Указываются индикаторы достижения компетенций, закрепленные за данной дисциплиной (модулем)

	<p>параметры основных видов геофизических полей с учетом изменяющихся физических свойств пород и руд, обрабатывает геофизические данные.</p>	<p>окружающей среды от техногенного воздействия на нее горного производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - мероприятия обеспечивающие снижение техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; - основные положения федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», общегосударственные и отраслевые нормы и правила по охране труда, технике безопасности и производственной санитарии; необходимость составления плана ликвидации аварий - как документа, определяющего меры и действия, необходимые для спасения людей и ликвидации аварий в шахтах и рудниках в начальной стадии их возникновения; - основы геодезии, маркшейдерии и компьютерной графики; - физические процессы, протекающие в массиве горных пород; знать технологические процессы добычи и переработки полезных ископаемых; - технологию эксплуатационной разведки, горных, горностроительных и буровзрывных работ; - основные понятия в области измерений, устройства электронных измерительных приборов; - технические средства для оценки свойств горных пород и состояния массива; - физические процессы и явления, описывающие освоение и
<p>ПК-3 – Знает современную методику и технологию геофизических исследований, механизм работы современного геофизического оборудования, а также разрабатывает технологию геофизической разведки согласно геолого-техническим условиям и поставленным задачам.</p>	<p>ИД-1ПК-3 Знает основные виды геофизического оборудования и принцип действия измерительных приборов, применяет в работе в соответствии с инструкциями по эксплуатации.</p> <p>ИД-2ПК-3 Проектирует основные этапы реализации геофизических работ, использует навыки выбора подходящих геофизических методов для решения геологических и технических задач.</p>	
<p>ПК-4 – Способен обрабатывать и интерпретировать геофизические данные отдельно и в комплексе с геолого-геофизическими данными.</p>	<p>ИД-1ПК-4 Знает основные способы и алгоритмы обработки и интерпретации данных, формы представления результатов интерпретации геофизических данных, факторы, от которых зависит достоверность и точность интерпретации.</p> <p>ИД-2ПК-4 Составляет алгоритмы обработки и интерпретации геофизических данных; применяет классификационные алгоритмы обработки, методы распознавания образов и компонентный анализ при обработке и интерпретации многопризнаковых</p>	

	<p>геолого-геофизических наблюдений, автоматизировать процессы обработки и интерпретации, в том числе в комплексе с другими геологическими методами.</p> <p>ИД-3ПК-4 Использует навыки обработки и интерпретации геофизических данных, оценки достоверности интерпретации.</p>	<p>эксплуатацию производств по добыче, транспорту и хранению углеводородного сырья;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы транспорта и хранения углеводородного сырья; технологические схемы транспортировки и хранения углеводородов. - физико-технические методы оценки величин термодинамических параметров при изменении условий содержания углеводородов, необходимые для эффективного и безопасного ведения всех видов работ;
<p>ПК-5 – Способен проводить математическое моделирование и изучение геофизических процессов с применением современных геофизических информационных систем.</p>	<p>ИД-1ПК-5 Использует навыки выполнения математического моделирования и исследования геофизических процессов, в том числе с применением специализированных программных средств.</p> <p>ИД-2ПК-5 Использует навыки построения цифровых моделей месторождений, применяет основные автоматизированные системы обработки и интерпретации геофизических данных.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - принципы и методы использования энергоэффективных технологий нефтегазовой отрасли; - инновационные технологии в нефтегазовой промышленности; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять компьютерные и сетевые технологии для решения задач; - анализировать горно-геологические условия при эксплуатационной разведке и добыче полезных ископаемых; - разрабатывать планы мероприятий по реализации технологического регламента; - применять физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач с целью оценки технологических процедур, осуществляемых с углеводородным сырьем;
<p>ПК-6 – Способен использовать в профессиональной деятельности, в том числе педагогической, знания о геофизике в целом и ее фундаментальных разделах с учетом направленности (профиля) образовательной программы.</p>	<p>ИД-1ПК-6 Знает современные образовательные технологии высшего образования, тенденции развития соответствующей научной области и области профессиональной деятельности</p> <p>ИД-2ПК-6 Формулирует основные идеи и концепцию</p>	<p>технологических процедур, осуществляемых с углеводородным сырьем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов с соблюдением ЕПБ. - применять основные научные законы и методы для решения

	<p>методического обеспечения дисциплин (модулей)</p> <p>ИД-ЗПК-6</p> <p>Применяет электронные образовательные и информационные ресурсы, необходимые для реализации дисциплин (модулей), организации исследовательской, проектной или иной деятельности обучающихся</p>	<p>экологических задач в профессиональной сфере.</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять концентрации (ПДК) загрязнения атмосферы, водоемов и земной поверхности вредными компонентами; решать практические задачи по снижению уровня техногенной нагрузки производства на окружающую среду в конкретных условиях; разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства. - применять при выполнении курсовых и дипломном проектировании положений нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий. - определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты. - проводить лабораторные испытания буровых промывочных жидкостей и влиять на их параметры; - эксплуатировать контрольно-измерительную технику и аппаратуру контроля состояния породных массивов и протекающих в них процессах; - выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию; проводить расчеты деталей и узлов горных машин; -выбирать рациональные технологические процессы при эксплуатационной разведке, добычи и переработки твердых полезных ископаемых; - использовать компьютерные технологии для планирования и проведения работ при
--	--	---

		<p>разработке технической документации.</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать и проводить экспериментальные исследования; - обрабатывать, анализировать, интерпретировать и систематизировать результаты экспериментов и испытаний; - планировать и создавать технологии для работы в морских условиях; - составлять технологические схемы транспорта углеводородов; определять наиболее удобные варианты хранения углеводородов на различных территориях. - использовать физико-технические методы и информацию об объектах добычи, транспорта и хранения углеводородного сырья для эффективного и безопасного ведения работ; - анализировать и применять реестры наилучших доступных технологий; разрабатывать и предлагать мероприятия по внедрению энергоэффективных технологий; - решать научно-технические задачи с учетом достижений научно-технического прогресса; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - компьютерными технологиями для управления и обработки информации; навыками работы в сети «Интернет» - методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр. - горной и нефтегазовой терминологией. - математическими средами (Mathematica, Excel) для решения численных задач. - технологией безопасного ведения горных работ; - правилами безопасности при производстве взрывных работ, хранении и транспортировке взрывчатых материалов; навыками непосредственного
--	--	---

		<p>управления процессами горных работ на производственных объектах.</p> <ul style="list-style-type: none">- основными методами оценки экологического состояния и мерами по ликвидации аварийных ситуаций- способами защиты окружающей среды от техногенной нагрузки горного производства на нее при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;- навыками эксплуатации горных машин и оборудования с использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии, включая индивидуальные средства защиты, а также средства защиты, входящие в конструкцию оборудования (ограждения, блокировки, предохранительные устройства, средства сигнализации, герметизации, вентиляции и теплоизоляции).- владеть необходимыми навыками геодезических и маркшейдерских измерений, обработки и интерпретации их результатов с использованием компьютерных программ Компас3D, CorelDRAW(R) и AutoKAD.- методикой проведения лабораторных исследований;- горной и нефтегазовой терминологией.- навыками работы на ЭВМ с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов; навыками оформления нормативно-технической документации; навыками разработки типовых технологических процессов добычи и переработки твердых
--	--	--

		<p>полезных ископаемых; -навыками работы на сложном контрольно-измерительном и испытательном оборудовании.</p> <p>- навыками в области статистической обработки и представления результатов измерительного эксперимента.</p> <p>- современными методами демонстрации полученных результатов.</p> <p>- современными методами демонстрации полученных результатов.</p> <p>- навыками по оценке и расчету затрат при проектировании и создании хранилищ и транспортных линий для углеводородного сырья.</p> <p>- средствами получения и анализа информации об эффективном и безопасном производстве углеводородного сырья при его добыче, его транспорта и хранения.</p> <p>- терминологией в области ресурсосбережения, современной научно-технической информацией о развитии ресурсо- и энергосберегающих технологий и систем нефтегазовой отрасли.</p> <p>- современными технологиями добычи, переработки и транспортировки нефти и газа</p>
--	--	--

2. Содержание дисциплины (модуля)

Структура практики.

1. Первичная консультация обучающегося с руководителем практики. Ознакомление с рабочим графиком (планом) прохождения практики и индивидуальным заданием.
2. Ознакомление с организацией лаборатории МАУ или деятельностью предприятия.
3. Анализ уставной, нормативной правовой и распорядительной документации, регламентирующей работу на предприятиях или в лабораториях МАУ.
4. Инструктаж по технике безопасности.
5. Планирование выполнения выпускной квалификационной работы. Определение задач исследования, объекта и предмета изучения, методов, составление схемы исследования, планирование результатов.
6. Работа с источниками информации, в том числе ЭБС. Анализ информации отбор источников по теме.
7. Анализ и определение наиболее эффективных методов получения фактического материала.
8. Формирование схемы проведения расчетной (экспериментальной) части ВКР.

9. Расчет необходимых материалов для исследований.
10. Сбор и получение данных.
11. Обработка, интерпретация результатов.
12. Выбор оптимальных способов визуального представления результатов.
13. Графическое представление результатов. Построение таблиц, графиков, диаграмм, гистограмм, динамических рядов, картограмм, рисунков и пр
14. Первичный анализ и описание результатов.
15. Оформление отчета о преддипломной практике.
16. Представление и защита отчета о преддипломной практике.

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические указания к прохождению производственно-технологической практики;
- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, представлен на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным». ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);
- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

Основная литература:

1. ГГ. Ломоносов «Производственные процессы подземной разработки рудных месторождений», М.: издательство «Горная книга», 2011. - 517 с.
2. Л.А. Пучков, Ю.А. Жежелевский «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых»: Учебник для вузов: в 2 т. - М.: «Мир горной книги», Издательство МГТУ, издательство «Горная книга». - 2009.
3. «Указания по защите рудников от затопления и охране подрабатываемых объектов в условиях Верхнекамского месторождения калийных солей (Технологический регламент)»: Санкт-Петербург, 2008.
4. Н.Н.Мохирев, В.В. Радько «Инженерные расчеты вентиляции шахт. Строительство. Реконструкция. Эксплуатация», М.: ООО «Недра-Бизнесцентр», 2007. - 324с.

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- 1) Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации- URL: <http://pravo.gov.ru>
- 2) Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»_- URL: <http://window.edu.ru>
- 3) Справочно-правовая система. Консультант Плюс - URL: <http://www.consultant.ru/>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. Wolfram Mathematica 8 - Wolfram Mathematica Professional (Network Server, Network Increment) 8.0.4, номер лицензии L3477-6735 от 20.11.2012
2. Autocad Mechanical 2014 или 2016 - Программные продукты Autodesk (бесплатные образовательные лицензии), участие в академической программе Autodesk
3. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010
4. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009

9. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. *Операционная система Microsoft Windows Wista Business Russian Academic, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.2008г)*
2. *Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор 32/285 от 27.07.2010г.)*
3. *Wolfram Mathematica Professional (Network Server, Network Increment) 8.x/9.x (сетевая версия), номер лицензии L3477-6735 от 20.11.2012 г. (договор 26/32/277 от 15.11.2012 г.)*

10. Обеспечение прохождения практики для лиц с инвалидностью и ОВЗ

Для лиц с ОВЗ и инвалидностью форма проведения практики устанавливается образовательной организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (по их заявлению). По решению образовательной организации для маломобильных категорий обучающихся некоторые виды/типы практики могут осуществляться дистанционно. При определении мест прохождения учебной и производственной практики обучающимся учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, где прописаны рекомендуемые условия и виды труда.

11. Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническая база МАУ для проведения практики соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, а также требованиям техники безопасности, представлена в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МАУ;

12. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности в соответствии с учебным планом

Вид учебной	Распределение трудоемкости по формам обучения					
	Очная		Очно-заочная		Заочная	
	Семестр	Всего часов	Семестр	Всего часов	Семестр	Всего часов
	А					
Практические занятия	12	12				
Самостоятельная работа	528	528				
Всего часов по практике	540	540				

Форма промежуточной аттестации

Зачет с оценкой	+					
-----------------	---	--	--	--	--	--